

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA YANG
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *BAMBOO*
DANCING (TARI BAMBU) DAN TIPE *NUMBERED*
HEADS TOGETHER (NHT) PADA SISWA
KELAS VII SMPN 2 PATTALLASSANG**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian Hasil
Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Aluddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
OLEH :
ANDIKAYANTI
20700114004
M A K A S S A R

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andikayanti
NIM : 2070011400
Tempat/Tgl.lahir : Bontoramba, 30 Juni 1997
Jurusan/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Bontoramba - Makassar
Judul : **“Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang”**

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian, atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum

Samata-Gowa, 21 Oktober 2019

Penyusun,



Andikayanti

NIM. 20700114004

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Andikayanti**, NIM: 20700114004 Mahasiswa Jurusan pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan saksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **"Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang"**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke seminar hasil. Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-Gowa, 25 November 2018

Pembimbing I



St. Hasmiah Mustamin, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19731019 200212 2 002

Pembimbing II



Mardiah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19740702 200501 2 005

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul: **"Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang"**, yang disusun oleh saudari **Andikayanti**, NIM: 20700114004 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Rabu, 21 November 2018 M**, bertepatan dengan **13 Rabiul Awal 1440 H**. Dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prodi Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 21 November 2018 M
13 Rabiul Awal 1440 H

DEWAN PENGUJI
(SK. Dekan No. 3027 Tahun 2018)

KETUA

: Dr. Andi Halimah, M.Pd.

SEKERTARIS

: Dr. Baharuddin, M.M.

MUNAQISY I

: Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

MUNAQISY II

: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.

PEMBIMBING I

: St. Hasmiah Mustamin, S.Ag., M.Pd.

PEMBIMBING II

: Mardhiah, S.Ag., M.Pd.

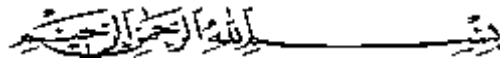
Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil 'alamin merupakan kalimat yang pantas penulis haturkan untuk menggambarkan rasa syukur kehadiran Allah swt atas rahmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita *nabiyullah* Muhammad saw sebagai panutan umat muslim untuk meraih kebahagiaan dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini tak luput dari kekurangan karena kelemahan dan keterbatasan penulis maupun hambatan dan kendala yang mengiringi proses penyusunan. Namun, hal tersebut dapat teratasi berkat bantuan dan motivasi dari semua pihak yang dengan senang hati membantu dalam penyusunan ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis, ayahanda Andikayanti dan ibunda Norma tercinta yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih serta senantiasa memanjatkan doa-doa terbaiknya untuk penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada saudara-saudara penulis, Anwar S. Arch dan Arianna Amd. Kep yang telah memotivasi dan menyemangati penulis selama ini. Tak lupa pula penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari M.Si, Rektor UIN Alauddin Makassar. Prof. Dr. Mardan, M.Ag selaku Wakil Rektor 1, Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M.A. Selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Sitti Aisyah, M.A., Ph. D selaku Wakil

Rektor III, Prod. Dr. Hamdan Juhannis, M.A., Ph, D. selaku Wakil Rektorr IV UIN Alauddin Makassar.

2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Dr. Muljono Damopoli, M.Ag., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi umum, Prof Dr. H. Syahrudin, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan.
3. Dr. Andi Halimah, M.Pd. dan Sri Sulasteri, S.Pd.,M.Si. selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. St. Hasmiah Mustamin, S.Ag., M.Pd. dan Mardiah, S.Ag.,M.Pd. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, dan pengetahuan baru dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.
5. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara riil memberikan sumbangsihnya baik langsung maupun tak langsung.
6. Kepala SMPN 2 Pattallassang, para guru serta karyawan dan karyawan yang telah memberi izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam proses penelitian.
7. Adik-adik siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang yang telah bersedia menjadi responden sekaligus membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa pendidikan Matematika angkatan 2014 “Ordinat” serta senior-senior yang telah memotivasi dalam proses perkuliahan dan penyelesaian studi ini.
9. Teman-teman dari MEC RAKUS MAKASSAR terima kasih atas pengalaman dan semua kebersamaan yang telah diberikan.
10. Teman-teman kelas “Cudet 1,2” terima kasih atas kebersamaan, kehangatan dan kekompakan yang terjalin selama ini.

11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan uluran bantuan baik bersifat moril dan materi kepada penulis selama kuliah hingga penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah swt. jualah penulis sandarkan semuanya, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Samata – Gowa, November 2018

Penulis,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1- 8
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN TEORITIK	9-26
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Penelitian yang Relevan	19
C. Kerangka Pikir	23
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27-43
A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian	27
B. Lokasi Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	29
D. <i>Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel</i>	30
E. Teknik Pengumpulan Data	32
F. Instrumen Penelitian	32

G. <i>Validitas dan Reliabilitas Instrumen</i>	33
H. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44-56
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	57-58
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59-60
LAMPIRAN	



ABSTRAK

Nama : Andikayanti
NIM : 20700114021
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : “Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang”

Penelitian ini membahas tentang Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang yang bertujuan untuk : (1) mengetahui gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Paattallassang pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing*, (2) mengetahui gambaran hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Pattallassang pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental* dengan menggunakan desain penelitian yaitu *The Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan salah satu jenis desain penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperimental*). Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen₁ dan ekseperimen₂. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Pattallassang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2017/2018 terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 170 orang siswa, dengan menggunakan *Simpel Random Sampling* untuk pengambilan sampel. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis statistik deksriptif dan inferensial dengan menggunakan uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Gambaran hasil belajar matematika pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) eksperime₁ berada pada kategori tinggi diperoleh rata-rata 74,82 dengan standar deviasi 4,927. (2) Gambaran hasil belajar matematika pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) eksperimen₂ berada pada kategori tinggi rata-rata yang diperoleh adalah 80,47 dengan standar deviasi 4,620. (3) terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sifat hakikat manusia menjadi bidang kajian filsafat, khususnya filsafat antropologi. Hal ini menjadi keharusan oleh karena pendidikan bukanlah sekedar soal praktek yang melainkan praktek yang berlandaskan dan bertujuan pendidikan itu sendiri sifatnya normatif . bersifat filosofi karena untuk mendapatkan landasan yang kukuh diperlukan adanya kajian yang bersifat mendasar, sistematis, dan universal.

Pendidikan merupakan unsur terpenting dalam perkembangan dan kemajuan suatu bangsa, khususnya bangsa Indonesia. Meningkatkan mutu pendidikan merupakan suatu keharusan agar sumber daya manusia (SDM) di Indonesia berkualitas sehingga bisa lebih memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Bidang pendidikan harus dikembangkan secara terus-menerus sesuai dengan kemajuan zaman. Hal ini sejalan dengan pendidikan nasional yang bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Olehnya itu perlu adanya pembenahan sistem pendidikan di Indonesia. Implikasinya tentu saja berpengaruh pada persoalan peningkatan kualitas, sarana dan prasarana pendidikan, serta kualitas guru.¹

Sasaran pendidikan adalah manusia. Pendidikan bermaksud membantu peserta didik untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi kemanusiannya. Tugas

¹Ihsan Fuad, *Dasar-Dasar Kependidikan* (Cet. III; Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 115.

mendidik hanya mungkin dilakukan dengan benar dan tepat tujuan, jika pendidik memiliki ciri khas yang tentang siapa manusia itu sebenarnya. Pemahaman pendidik terhadap sifat hakikat manusia akan membentuk peta tentang karakteristik manusia.² Pendidikan adalah proses pembelajaran empiris (berdasarkan pengalaman dan kehidupan sehari-hari) yang berguna untuk mengembangkan naluri.³ Konsep pendidikan atau pembelajaran ini juga terdapat dalam Al-Qur'an yang mana ayat tentang konsep tersebut adalah ayat yang turun pertama kali kepada Nabi Muhammad saw yaitu dalam QS al-'Alaq/96:1-5

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Terjemahnya :

- (1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,
- (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah,
- dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, (4) yang mengajar (manusia)
- dengan perantaraan kalam*, (5) Dia mengajar kepada manusia apa
- yang tidak diketahuinya.⁴

* Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.

Ayat tersebut di atas menjelaskan bahwa, Iqro' (bacalah) merupakan suatu proses pembelajaran yang dialami oleh Nabi Muhammad saw (dalam hal ini adalah belajar membaca Al-Quran yang pertama kali diturunkan melalui malaikat Jibril) dan arti keilmuannya, Nabi belajar bukan hanya sebatas pada ayat yang diajarkan malaikat Jibril tersebut, tetapi juga “membaca” sebagai konsep pembelajaran untuk mengartikulasikan berbagai corak kehidupan sehingga umat dapat mengikuti perintah-perintah Nabi Muhammad.

² Umar Tirtarahardja, *Pengantar Pendidikan*, h. 1.

³Selviana Jufri, "Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Tipe Teams Games Tournamnet (TGT) terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Kimia Kelas X Semester 2 di MAN Wonokromo Bantul", *Skripsi* (Yogyakarta: FST UIN Sunan Kalijaga, 2009), h. 1.

⁴Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. (Jakarta: Darusunnah, 2010), h. 597.

Pendidikan, seperti sifat sasaran yaitu manusia, mengandung banyak aspek dan sifatnya sangat kompleks. Sifatnya yang kompleks itu, maka tidak sebuah batasan pun yang cukup memadai untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap. Batasan tentang pendidikan yang dibuat oleh para ahli beraneka ragam, dan kandungannya berbeda yang satu dari yang lain. Perbedaan tersebut mungkin karena orientasinya, konsep dasar yang digunakan, aspek yang menjadi tekanan, atau karena falsafah yang melandasinya.⁵ Pendidikan tidak lepas dengan proses belajar. Proses belajar peserta didik dituntut untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat tercipta sumber daya manusia yang cerdas. Belajar adalah kegiatan manusia yang sangat penting dan harus dilakukan selama hidup, karena melalui belajar dapat melakukan perbaikan dalam berbagai hal yang menyangkut kepentingan hidup, dengan kata lain melalui belajar dapat memperbaiki nasib, mencapai cita-cita yang didambakan.⁶ Proses belajar mengajar adalah suatu penataan yang memungkinkan guru dan siswa berinteraksi satu sama lain untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar.⁷

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal sedang hasil belajar bersifat aktual.⁸

Sebagai suatu komponen pendidikan, tujuan pendidikan menduduki posisi penting di antara komponen-komponen pendidikan lainnya. Dapat dikatakan bahwa segenap komponen dari seluruh kegiatan pendidikan dilakukan semata-

⁵ Umar Tirtarahardja, *Pengantar Pendidikan*, h. 33.

⁶ Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 51.

⁷ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendidikan Sistem* (Jakarta: PT Aksara, 2009), h. 9.

⁸ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2014), h. 46.

mata terarah kepada atau ditujukan untuk pencapaian tujuan tersebut. Disini terlihat bahwa tujuan pendidikan itu bersifat normatif normatif, yaitu mengandung unsur norma yang bersifat memaksa, tetapi tidak bertentangan dengan hakikat perkembangan peserta didik serta dapat diterima oleh masyarakat sebagai nilai hidup yang baik.

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.⁹

Tujuan pembelajaran dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran dan melihat hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran. Mengingat setiap siswa mempunyai taraf berfikir yang berbeda, dan adanya kesulitan siswa dalam memecahkan suatu masalah, maka dengan keterampilan dan keahlian yang dimiliki seorang guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang tepat agar siswa menguasai pelajaran sesuai dengan target yang akan dicapai dalam kurikulum.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan pembelajaran matematika adalah pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat sehingga mampu melibatkan siswa secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 2 Pattallassang pada tanggal 25 April 2017 khususnya kelas VII Sebagian besar siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Mereka sering melakukan kegiatan yang tidak mendukung proses

⁹ Wina Sanjaya, *Strategi pembelajaran* (Jakarta: Prenada media group, 2006), h. 2.

pembelajaran, sebagai contoh ketika diberikan tugas di kelas kebanyakan dari mereka hanya cerita, bermain, dan mengganggu temannya yang sedang fokus dalam mengerjakan tugas. Selain itu, rasa percaya diri yang dimiliki oleh siswa sangat kurang. Adapun hasil wawancara dengan ibu Trisna Wahyuni yang dilakukan penulis dengan sebagian besar siswa kelas VII SMPN 2 Pattallassang mereka mengatakan kurang berminat dalam pelajaran matematika karena susah mengingat rumus sehingga di dalam kelas terkadang mereka merasa bosan untuk belajar. Akibatnya hasil belajar matematika siswa rata-rata masih dibawah KKM , dimana KKM yang diterapkan sekolah tersebut adalah 73. Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara penulis dengan guru matematika di SMPN 2 Pattallassang, mengatakan bahwa setelah diberikan ulangan harian di kelas VII nilai yang diperoleh kebanyakan tidak mencapai KKM. Jika keadaan yang seperti itu tidak segera diatasi, maka siswa akan semakin pasif dalam belajar matematika dan minat siswa juga dalam belajar matematika semakin berkurang sehingga kemampuan siswa dalam memahami matematika akan semakin menurun.

Model pembelajaran kooperatif dalam pelaksanaannya mengacu pada belajar kelompok. Siswa dapat belajar secara aktif, mempunyai rasa tanggung jawab yang besar, berkembangnya daya kreasi serta mengemukakan permasalahan yang dihadapi dalam diskusi kelompok sehingga dapat berjalan dengan baik demi pencapaian tujuan belajar. Model pembelajaran kooperatif memungkinkan guru dapat memberikan perhatian terhadap siswa sehingga hubungan yang lebih akrab dapat terjalin antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa lainnya.

Terdapat berbagai tipe model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan *Numbered Heads Together* (NHT) . Pembelajaran dengan model *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) diawali dengan

pengenalan topik oleh guru. Guru bisa menuliskan topik tersebut di papan tulis atau guru bisa juga mengadakan tanya jawab dengan siswa tentang apa yang mereka ketahui tentang materi tersebut. Kegiatan sumbang saran ini dimaksudkan untuk mengaktifkan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik agar lebih siap menghadapi pelajaran yang baru. Teknik ini juga memberikan kesempatan pada siswa untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan komunikasi mereka. Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) ini siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda dan tiap anggota tahu bahwa hanya satu siswa yang dipanggil untuk mempresentasikan jawaban. Setiap kelompok melakukan diskusi untuk berbagi informasi antar anggota sehingga tiap anggota mengetahui jawabannya.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul perbandingan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing* (Tari bambu) dan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap siswa kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

B. Rumusan Masalah

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang adalah penggunaan model-model lama dalam pembelajaran, disamping itu kebanyakan siswa berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Selain itu juga, pada proses pembelajaran matematika sering dijumpai adanya kecenderungan siswa tidak mau bertanya.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

¹⁰ Ruswinda Sari, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Numbered Heads Together (NHT)", *skripsi* (Makassar: FAK. Kejuruan dan Ilmu Pendidikan, 2016), h. 2.

1. Bagaimana gambaran hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang ?
2. Bagaimana gambaran hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung kepada berbagai pihak antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Melatih siswa untuk aktif dalam pembelajaran matematika.
- b. Menumbuhkembangkan kerja sama antar siswa.

2. Bagi Guru

- a. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menggunakan model pembelajaran di kelas yaitu dengan menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) atau menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa.
- b. Memotivasi untuk terus mengembangkan model pembelajaran matematika yang lebih menarik dan menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Sebagai wacana untuk memberikan motivasi kepada guru matematika dan bidang studi lainnya untuk mengembangkan proses pembelajarannya.

4. Bagi Peneliti

- a. Sebagai motivasi untuk mengembangkan penelitian yang lain.
- b. Memberikan informasi bagi peneliti sebagai calon guru agar dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat.

BAB II

TINJAUAN TEORITIK

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar Matematika

a. Hasil

Dalam kamus bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya) oleh usaha.¹ Pengertian hasil (produk) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.² Jadi, hasil adalah hal-hal yang ditimbulkan atau dimunculkan sebagai akibat dari sebuah usaha yang telah dilakukan atau dapat dikatakan sebagai sesuatu yang diperoleh setelah melakukan suatu usaha.

b. Belajar

1) Pengertian Belajar

Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar.³

Untuk mencapai hasil belajar yang baik maka proses belajar mengajar memegang peranan penting. Proses belajar dapat dilihat dalam berbagai aktivitas manusia. Pada dasarnya belajar tidak dibatasi ruang, waktu dan tempat serta

¹ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Bahasa Indonesia*, h. 513.

² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Cet. III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 44.

³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Cet. I; Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 9.

kapan dan dimana saja senantiasa dalam keadaan belajar. Konsep ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh slametto bahwa:

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁴

Belajar merupakan kebutuhan setiap manusia yang ingin berhasil dalam hidupnya. Dengan demikian, proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar.⁵ Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mentas/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.⁶

Suryabrata dan Masrum dan Martianah dalam Slameto mengemukakan bahwa pada dasarnya belajar merupakan proses melakukan perubahan perilaku seseorang, baik lahiriah maupun batiniah. Proses perubahan tersebut sifatnya relatif permanen dalam artian bahwa kebaikan yang diperoleh berlangsung lama dan proses perubahan tersebut dilakukan secara adaptif, tidak mengabaikan kondisi lingkungannya. Perubahan tersebut terjadi karena adanya akumulasi pengalaman seseorang ketika melakukan interaksi dengan lingkungan sekitarnya.⁷

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dari tidak tahu menjadi tahu sehingga menimbulkan suatu pengetahuan baru.

⁴ Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Cet. V; Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2.

⁵ Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, h.16.

⁶ M. Nur Ghufon dan Rini Risnawita, S, *Gaya Bahasa Kajian Teoritik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 4.

⁷ Slameto, *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, h. 38-39.

2) Tujuan Belajar

Ditinjau secara umum, maka tujuan belajar ini ada tiga jenis:⁸

a) Untuk Mendapatkan Pengetahuan

Hal ini ditandai dengan kemampuan berpikir. Pemikiran pengetahuan dan kemampuan berpikir sebagai yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan memperkaya pengetahuan.

b) Penanaman Konsep

Pemahaman konsep atau prumusan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan. Keterampilan memang dapat dididik, yaitu dengan banyak melatih kemampuan.

c) Pembentukan Sikap

Dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Pembentukan sikap mental dan perilaku anak didik, tidak akan terlepas dari soal penanaman nilai-nilai.

3) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yakni:⁹

a) Faktor Internal

(1) Aspek Fisikologis

Aspek yang bersifat jasmaniah, yaitu belajar dalam keadaan sakit, misalnya pusing, lemah organ tubuh, ada cacat seperti buta, tuli atau bisu atau bahkan cacat mental sehingga mempengaruhi ranah cipta (menjadi rendah atau

⁸ Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Cet. XI; Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004), h. 26-28.

⁹ Ulfiani Rahman, *Nuansa Baru Psikologi Belajar* (Makassar: Alauddin University Press, 2013), h 15-19.

menurun). Pentingnya belajar dalam keadaan sehat dan normal, sangat membantu dalam pencapaian hasil belajar maksimal.

(2) Aspek Psikologis

(a) Intelegensi

Intelegensi berasal dari bahasa latin "*intelligere*" yaitu mengorganisasikan, menghubungkan atau menyatukan satu dengan yang lain (*to organize, to relate, to bind together*). Pengertian lain menurut Thorndike bahwa seorang dianggap intelegen jika merespon sesuatu dengan baik atau sesuai stimulus yang diterimanya yaitu psiko fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat.

(b) Bakat

Bakat dalam bahasa inggris *aptitude*, disebut juga *talent*. Secara jelas dapat dikatakan bahwa bakat adalah kemampuan khusus yang berkembang secara menonjol dibandingkan dengan kemampuan lainnya.

(c) Motivasi

Motivasi adalah keadaan internal organism yang mendorong melakukan sesuatu. Motivasi terbagi menjadi dua yaitu: motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

(d) Minat

Menurut Gillen, minat adalah "skill" yang dikuasai oleh seseorang berupa kemampuan, berupaya bekerja sama dengan pihak lain dan sukses menghasilkan sesuatu.

(e) Sikap

Thurstone, Likert dan Osgood menyatakan bahwa sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau interaksi perasaan.

b) Faktor Eksternal

(1) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah yaitu guru dan staff, keluarga, teman kelas, masyarakat. Ketika belajar sedang berlangsung, boleh jadi akan mempengaruhi suasana belajar.

(2) Lingkungan Non Sosial

Lingkungan non sosial yaitu rumah, gedung sekolah dan letaknya, alat belajar, keadaan udara, suhu atau cuaca dan waktu belajar (pagi, siang, malam).

c) Faktor Pendekatan Belajar

(a) Pendekatan tinggi yaitu spekulatif dan *achieving*

(b) Pendekatan sedang yaitu *analytic* dan *deep*

(c) Pendekatan rendah yaitu *reproductive* dan *surface*

c. Matematika

Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman dari masing-masing yang berkepentingan. Ada yang mengatakan matematika itu bahasa simbol, matematika adalah berpikir logis, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif, matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan dan matematika adalah aktivitas manusia.¹⁰

Berdasarkan etimologi, perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Bukan berarti ilmu diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio, sedang ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.¹¹ Walau tidak terdapat satu pengertian tentang matematika

¹⁰ Mappaita Muhkal, *Strategi Belajar Mengajar Matematika* (Makassar: UNM, 2002), h. 1.

¹¹ Mappaita Muhkal, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, h. 2.

yang tunggal dan disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika namun dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum.

Beberapa karakteristik matematika itu sendiri adalah:

- 1) Memiliki objek abstrak
- 2) Bertumpu pada kesepakatan
- 3) Berpola pikir deduktif
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti
- 5) Memperlihatkan semesta pembicaraan
- 6) Konsistem dalam sistemnya¹²



¹² Mappaita Muhkal, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, h. 4.

d. Hasil belajar matematika

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan.¹³ Hasil belajar nyata dari apa yang dapat dilakukannya dan yang tidak dapat dilakukan sebelumnya. Maka terjadi perubahan kelakuan yang dapat kita amati dan dapat dibuktikannya dalam perbuatan.¹⁴

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Menurut Winkel, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.¹⁵ Jadi, hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Blom, ada tiga ranah dalam rekaan psikologi manusia yang dapat diamati oleh evaluator, yaitu:

- 1) Aspek Kognitif yang sudah banyak dikenal dan dilakukan penilaiannya. Penilaian aspek kognitif atau yang lebih banyak dikenal dengan istilah pengetahuan, dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap pengetahuan yang telah dikuasai dan menjadi miliknya.
- 2) Aspek afektif yang menunjukkan pemilikan nilai dan sikap siswa.
- 3) Aspek motorik atau keterampilan.¹⁶

Dengan demikian untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa diadakan penilaian. Penilaian dapat dilakukan setiap selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dapat juga dilakukan setelah siswa menyelesaikan suatu program pembelajaran dalam waktu tertentu. Diantara berbagai hasil belajar,

¹³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Cet. III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 34.

¹⁴ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar* (Cet. XV; Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h. 176.

¹⁵ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 44-45.

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 32-33.

aspek kognitif yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai bahan pelajaran.

Dalam hal ini, hasil belajar matematika merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi karena evaluasi oleh guru, demikian pula jika dekaitkan dengan belajar matematika maka hasil belajar matematika merupakan kemampuan yang dicapai siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dsetelah mengikuti proses belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas, maka yang dimaksud hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai bahan pelajaran matematika setelah mengikuti proses belajar mengajar.

2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan suatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin mengemukakan, pembelajaran kooperatif adalah suau model pembelajaran dimana kelompok belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah empat orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.¹⁷

Sugiyanto dan Anita Lie mengungkapkan bahwa model pembelajaran *cooperative learning* tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada lima unsure dasar pembelajaran *cooperative learning* yang membedakannya dengan pembagian keompok yang dilakukan asal-asalan. lima unsure tersebut adalah :¹⁸

- a. Saling ketergantungan positif antar anggota kelompok,

¹⁷Isjoni dan Arif Ismail, *Model-Model Pembelajaran Mutakhir* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar , 2008) h. 150.

¹⁸ Yusuf, *Teori Belajar Dalam Praktek* (Makassar: Alauddin University Press, 2013)h. 123.

- b. Tanggung jawab terbagi secara perorangan,
- c. Terjalin dalam proses tatap muka
- d. Berlangsung komunikasi antar anggota
- e. Evaluasi proses kelompok

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang menekankan pada saling ketergantungan positif antar individu siswa, adanya tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi intensif antar siswa, dan evaluasi proses kelompok. Menurut Slavin merujuk pada berbagai macam model pembelajaran di mana para siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari berbagai tingkat prestasi, jenis kelamin, dan latar belakang etnik yang berbeda untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran.¹⁹

a. Tujuan pembelajaran kooperatif

Slavin mengemukakan tujuan yang paling penting dari model pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi. Wisenbaken mengemukakan bahwa tujuan model pembelajaran kooperatif adalah menciptakan norma-norma yang pro-akademik di antara para siswa, dan norma-norma pro-akademik memiliki pengaruh yang amat penting bagi pencapaian siswa.²⁰

Tujuan pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat dimana banyak kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dan dimana masyarakat secara budaya semakin beragam. Sementara itu, banyak anak muda dan orang dewasa masih kurang dalam keterampilan sosial. Situasi ini dibuktikan

¹⁹ Yusuf, *Teori Belajar Dalam Praktek*, h. 124.

²⁰ Yusuf, *Teori Belajar Dalam Praktek*, h. 125.

dengan begitu sering terjadi pertikaian kecil antara individu dapat mengakibatkan tindak kekerasan atau betapa sering orang menyatakan ketidakpuasan pada saat diminta untuk bekerja dalam situasi kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja. Namun, siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan, kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antaranggota kelompok, sedangkan peranan tugas dilakukan dengan membagi tugas antaranggota kelompok selama kegiatan.²¹

b. Manfaat pembelajaran kooperatif

Sedker menjabarkan beberapa manfaat pembelajaran kooperatif. Selain itu, meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar lain seperti berikut ini: ²²

1. Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi;
2. Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar;
3. Dengan pembelajaran kooperatif, siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif (interdependensi positif) untuk proses belajar mereka nanti;
4. Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda.

²¹Rusman, *Model-model Pembelajaran*, h. 210.

²² Yusuf, *Teori Belajar Dalam Praktek* , h. 126.

3. Model Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu)

Pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* merupakan istilah umum untuk sekumpulan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerja sama kelompok dan interaksi antar siswa. Tujuan pembelajaran kooperatif setidaknya-tidaknya meliputi tiga tujuan pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai manfaat-manfaat yang positif apabila diterapkan di ruang kelas. Beberapa keuntungannya antara lain: mengajarkan siswa menjadi percaya pada guru, kemampuan untuk berfikir, mencari informasi dari sumber lain dan belajar dari siswa lain; mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya; dan membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa yang lemah, juga menerima perbedaan ini. Ironisnya, model pembelajaran kooperatif belum banyak diterapkan dalam pendidikan walaupun orang Indonesia sangat membangakan sifat gotong royong dalam kehidupan bermasyarakat

Model pembelajaran tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dikembangkan oleh Kagan, Model pembelajaran tari bambu merupakan modifikasi dari pembelajaran *Inside Outside Circle* (IOC). Model ini diberi nama *Bamboo Dancing* (Tari bambu) karena siswa berjajar dan saling berhadapan dengan model yang mirip seperti dua potong bambu yang digunakan dalam tari bambu dari Filipina yang juga populer di beberapa daerah Indonesia²³. Modifikasi dilakukan pada kondisi sekolah yang memiliki banyak kelas, dimana sering kali teknik lingkaran kecil-lingkaran besar tidak dapat dipenuhi karena kondisi penataan ruang kelas yang tidak menunjang, selain itu ruang kelas yang sempit mengakibatkan tidak cukupnya dibentuk lingkaran.

²³ Miftahul Huda, *Cooperatif Learning* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), h. 147.

Agar siswa saling berbagi informasi pada saat yang bersamaan dengan pasangan yang berbeda dalam waktu singkat secara teratur. Model pembelajaran ini membutuhkan pertukaran pengalaman pikiran dan informasi antar peserta didik. Adapun langkah pembelajarannya, yaitu:

- a. Satu kelompok berdiri di satu jajaran berhadapan dengan kelompok lain.
- b. Dua orang siswa yang berpasangan dari kedua kelompok barisan saling berbagi informasi.
- c. Kemudian, satu atau dua siswa yang berdiri diujung salah satu barisan pindah ke ujung lainnya dalam barisannya. Barisan ini kemudian bergeser. Dengan cara ini masing-masing siswa mendapat pasangan yang baru untuk berbagi. Pergeseran bisa dilakukan terus sesuai dengan kebutuhan dan kondisi ruangan kelas.

a. Kelebihan Model Belajar Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu)

Model pembelajaran ini cocok atau baik digunakan untuk materi yang membutuhkan pertukaran pengalaman pikiran dan informasi antar peserta didik. Oleh karena itu kelebihan model ini adalah:

1. Siswa dapat bertukar pengalaman dengan sesamanya dalam proses pembelajaran.
2. Meningkatkan kerjasama diantara siswa.
3. Meningkatkan toleransi antara sesama siswa.

b. Kekurangan Model Belajar Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu)

Selain memiliki kelebihan, model belajar tari bambu juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

1. Kelompok belajarnya terlalu gemuk sehingga menyulitkan proses belajar mengajar.
2. Siswa lebih banyak bermainnya dari pada belajar.
3. Memerlukan periode waktu yang banyak.

4. Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain²⁴.

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan suatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Slavin mengemukakan, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana kelompok belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah empat orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.²⁵

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang diadaptasikan dengan kemampuan siswa, dan dalam proses pembelajarannya membangun kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Model ini melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran

²⁴ Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam kurikulum 2013*, (Jakarta: PT. Prestasi pustakaraya, 2013), h. 34.

²⁵ Isjoni dan Arif Ismail, *Model-Model Pembelajaran Mutakhir* (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2008) , h. 150.

tersebut. Model pembelajaran NHT juga merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif.²⁶

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak. Setiap siswa mendapatkan kesempatan sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang maksimal sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. NHT merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.²⁷ Tahapan pembelajaran NHT antara lain :



²⁶Zainuddin dkk, "*Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dan Numbered Heads Together pada materi pokok fungsi ditinjau dari kecerdasan interpersonal Siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kota Surakarta*".Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.2, No.2. (2014) h.123.

²⁷ Aris Shoimin , *68 Model Pembelajaran Inovatif* , h. 108.

Tabel 2. 1
Tahapan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Fase	Deskripsi
<i>Numbering</i>	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 siswa. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda.
<i>Questioning</i>	Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa.
<i>Heads Together</i>	Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
<i>Call Out</i>	Guru memanggil satu nomor secara acak .
<i>Answering</i>	Siswa mengangkat tangan ketika nomronya disebutkan oleh guru, kemudian mewakili kelompoknya

	memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru. ²⁸
--	--

a. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

- 1) Setiap murid menjadi siap
- 2) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
- 3) Murid yang pandai mengajari murid yang kurang pandai
- 4) Terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal
- 5) Tidak ada murid yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

b. Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

- 1) Tidak terlalu cocok digunakan dalam jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena kemungkinan waktu yang terbatas.²⁹

B. Kajian Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Penelitian ini dilakukan oleh Sumargiyani dengan judul “Efektivitas penggunaan model pembelajarn *numbered head together* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP” menunjukkan bahwa Hasil penelitian terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pleret kabupaten Bantul semester genap tahun ajaran

²⁸ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (PT Refika Aditama, 2015), h. 44- 45.

²⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2016), h. 108-109.

2014/2015. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t dua pihak dengan $t_{hitung} = 2.2159 > t_{tabel} 2.007$ pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* lebih efektif dibanding model pembelajaran ekspositori dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji-t satu pihak dengan $t_{hitung} 2.008 > t_{tabel} 1.6755$.³⁰

Penelitian lainnya dilakukan oleh Satria riki muastafa, Lusi eka afri, Nurrahmawati dengan judul “pengaruh penereapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* terhadap hasil belajar matematika siswa SMPN 3 Rambah samo” Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa SMPN 3 Rambah Samo. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain *The Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN 3 Rambah Samo. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling*, sehingga terpilih kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan uji t diperoleh t_{hitung} sebesar 2,348 dan t_{tabel} sebesar 2,011. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 3 Rambah Samo.³¹

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Trihayu dengan judul “Mengaktifkan belajar bilangan bulat siswa kelas V melalui model pembelajaran

³⁰ Sumargiyani, “Efektifitas penggunaan model pembelajaran *numbered head together* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP,” AdMathedu, (2015).

³¹ Satria riki mustafa, Lusi Eka Afri, Nurrahmawati, “Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* terhadap hasil belajar matematika siswa SMPN 3 Rambah Samo, (2015).

Bamboo Dancing” Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pembelajaran model bamboo dancing untuk meningkatkan keaktifan belajar bilangan bulat siswa kelas V SDN Kebonsari 1 Malang dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *bamboo dancing* meliputi 7 langkah yaitu penyajian kelas, penyajian materi, membagi kelompok, diskusi kelompok, pergeseran pasangan, presentasi kelas dan penutup. Pembelajaran model *bamboo dancing* dapat meningkatkan keaktifan belajar bilangan bulat siswa kelas V SDN Kebonsari 1 Malang. Hal ini dapat terlihat dari peningkatan presentase keaktifan belajar siswa dari siklus I ke siklus II, yaitu pada siklus I sebesar 80% dengan kriteria keaktifan baik dan pada siklus II keaktifan belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 92.5% dengan kriteria keaktifan sangat baik.

Mengacu pada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan judul penelitian ini, maka penulis berasumsi bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan *Numbered Head Together* (NHT) yang dilaksanakan sesuai sintaksnya masing-masing akan mempengaruhi atau memberikan dampak positif serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

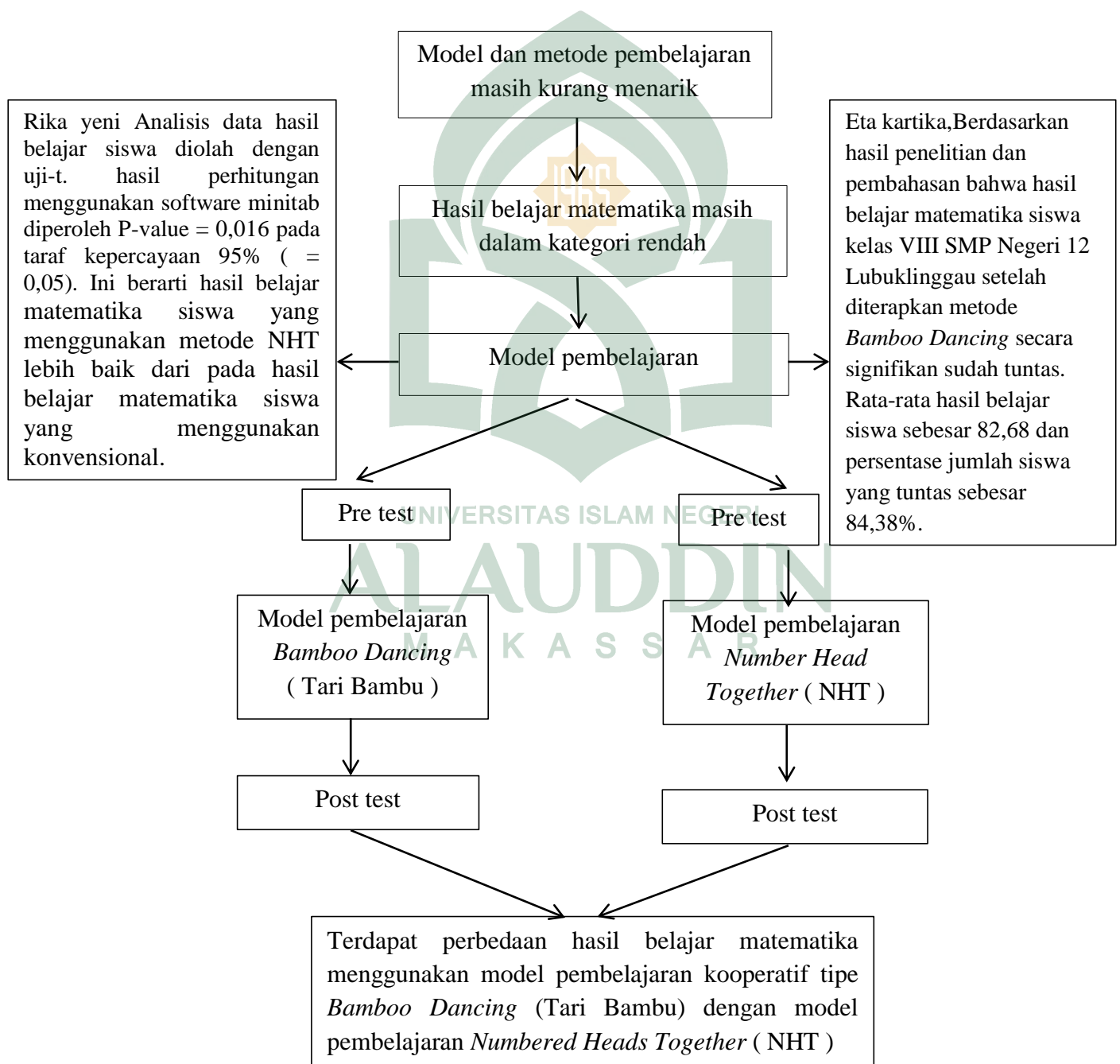
Kerangka berpikir adalah suatu model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Berdasarkan kajian penelitian yang relevan di atas, maka dapat dibuat suatu kerangka pikir untuk mengetahui perbandingan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari bambu) dan *Numbered Heads Together* (NHT) yang digambarkan dalam skema berikut ini, dalam skema tersebut variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah perbandingan hasil belajar siswa melalui pemberian tes (*pre test* dan *post test*). Tes tersebut akan diberikan kepada siswa kelas VII₂ (diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing*) dan VII₁ (diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*). Akibat rendahnya hasil belajara siswa disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik atau sudah terbiasa diterapkan, terdapat banyak model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* dan NHT. Hasil belajar dapat diukur menggunakan *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Setelah diberikan tes kepada kedua kelompok tersebut, diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari ke dua tipe model kooperatif tersebut.

Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah perbandingan hasil belajar siswa melalui pemberian tes (*pre test* dan *post test*). Tes tersebut akan diberikan kepada siswa kelas VII₂ (diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing*) dan VII₁ (diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*) .Setelah diberikan tes

kepada kedua kelompok tersebut, diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dari ke dua tipe model kooperatif tersebut.

Gambar 2. 1

Skema Kerangka Pikir



D. *Hipotesis Penelitian*

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah peneliti telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan.³² Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan *Numbered Heads Together* (NHT) kelas VII SMPN 2 Pattallassang”.



³²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 96.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan, Jenis dan Desain Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.¹ Jenis penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian Eksperimen semu (*Quasi Experimental*) merupakan pengembangan dari *true experimental design*, yang sulit dilaksanakan.² Hal ini juga dikarenakan keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol variabel dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan.³

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design*.⁴ Kelompok eksperimen₁ adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing* (Tari Bambu) dan kelompok eksperimen₂ adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Desainnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:⁵

¹ Riduwan, *Belajar mudah penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2004), h. 50.

²Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Cet. VII; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h.63.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. XX; Bandung: Alfabeta, 2014), h.107.

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2010), h.90.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* , h. 90.

Tabel 3.1

Non-equivalent Control Group Design

	Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
R	Eksperimen₁ (Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Bamboo Dancing</i>)	O₁	X	O₂
R	Eksperimen₂ (Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i>)	O₃	X	O₄

Keterangan:

X = Perlakuan

O₁= Nilai kelompok eksperimen₁ sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing* (nilai *pretest* kelompok eksperimen₁)

O₂= Nilai kelompok eksperimen₁ setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing* (nilai *posttest* kelompok eksperimen₁)

O₃= Nilai kelompok eksperimen₂ sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (nilai *pretest* kelompok eksperimen₂)

O₄= Nilai kelompok eksperimen₂ setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (nilai *posttest* kelompok eksperimen₂).

B. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini adalah SMPN 2 Pattallasang. Alasan memilih lokasi tersebut karena peneliti telah melakukan observasi, dimana pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional. Maka dari itu peneliti ingin mencoba

menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing* (Tari Bambu) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dengan kata lain populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.⁶ Sehingga yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pattallassang Tahun Ajaran 2017 yang berjumlah 170 orang siswa dengan semua kelas penyebaran yang homogen (tidak ada pengklasifikasian antara siswa yang memiliki kecerdasan tinggi dengan siswa yang memiliki kecerdasan rendah). Pesebaran siswa secara terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 2

Jumlah Populasi Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang Tahun Ajaran 2017

No	Kelas VII	Jumlah siswa
1	VII ₁	34 orang
2	VII ₂	34 orang
3	VII ₃	34 orang
4	VII ₄	34 orang
5	VII ₅	34 orang
Jumlah		170

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 2 Pattallassang

⁶ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, h. 54.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷ Menurut Arikunto ada beberapa cara yang digunakan dalam melakukan pengambilan sampel, jika jumlah subyek kurang dari 100, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, tetapi jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.⁸

Berdasarkan desain penelitian, terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Penelitian ini sampel yang digunakan adalah kelas VII dengan mengambil sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII₁ dan kelas VII₂ karena setiap kelas mendapat perlakuan yang berbeda yakni ada yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan kelas yang satunya lagi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dimana setiap kelas beranggotakan 34 orang peserta didik, sehingga total sampel yang akan digunakan adalah 68 orang peserta didik.

D. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Variabel X₁ (Model Pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo dancing*)
- b. Variabel X₂ (Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*)
- c. Variabel Y (Hasil Belajar Matematika)

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 118.

⁸Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 134.

2. Defenisi Operasional Variabel

Defenisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Sehingga tidak terjadi kesalahan penafsiran. Pengertian operasional variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

a. Model *Bamboo Dancing* (Tari bambu) (Variabel X_1)

Model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari bambu) adalah model pembelajaran yang berbentuk kelompok dimana saat bertukar informasi siswa saling berhadapan dan saling memasukan yang mirip seperti dua potong bambu

b. Model *Numbered Heads Together* (NHT) (Variabel X_2)

Numbered Heads Together (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya diberikan nomor dan setiap orang bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisah antara peserta didik yang satu dengan yang lain dalam suatu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.

c. Hasil Belajar (Variabel Y)

Hasil belajar merupakan perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya serta meningkatnya nilai dari apa yang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas yang dimaksud hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang dicapai oleh siswa pada mata pelajaran matematika setelah diterapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan *Numbered Heads Together* (NHT).

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan untuk memperoleh data atau informasi. Dalam proses pengumpulan data diperlukan sebuah alat atau instrument pengumpulan data. Instrument pengumpulan data yang digunakan sebaiknya sesuai dengan variabel yang ingin kita ukur.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan penelitian adalah Tes .Tes dalam hal ini terbagi atas dua yaitu *Pretest* (sebelum perlakuan) dan *Posttest* (setelah perlakuan) dimana tes merupakan instrumen pengumpul data berupa serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu/kelompok.⁹ Penelitian ini tes berfungsi untuk menguji hasil belajar siswa dengan membandingkan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan *Numbered Heads Together* (NHT) pada kedua kelompok setelah masing–masing memperoleh perlakuan. Bentuk tes yang digunakan adalah soal essay dimana jumlah soal sebanyak 5 item.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Jumlah instrument yang digunakan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Apabila variabel penelitiannya ada tiga, maka jumlah instrument yang akan digunakan juga ada tiga.¹⁰ Instrumen harus relevan dengan masalah dan aspek yang akan diteliti, agar supaya memperoleh data yang akurat.

Adapun instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan hasil belajar matematika yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Tes tersebut digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada kelas eksperimen₁ (dengan menggunakan

⁹ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, h. 76.

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, h. 78.

model kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari bambu)) dan eksperimen₂ (dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*). Bentuk tes yang digunakan berupa tes esai/uraian masing-masing sebanyak 5 butir soal.

G. Validitas dan Realibilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat diperoleh oleh peneliti. Data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.¹¹ Hal yang senada diungkapkan oleh Suharsimi Arikunto bahwa data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Agar diperoleh data yang valid, instrument atau alat untuk mengevaluasinya harus valid.¹²

Tes sebagai instrument untuk mengumpulkan data dikatakan valid manakala tes itu bersifat sahih, atau *item-item* tes mampu mengukur apa yang hendak diukur. Artinya tes yang dikembangkan dapat mengungkap apa yang hendak dikaji sesuai dengan *variable* penelitian. Untuk menentukan kadar validitas suatu tes dapat dilakukan secara logika dan secara empiris. Validitas logis diperoleh dengan cara *judgment* ahli yang kompeten. Ahli yang akan menentukan validitas tes akan mencermati secara hati-hati setiap *item*, sehingga secara logis dapat ditentukan apakah tes itu memiliki validitas yang tinggi atau tidak. Validitas empiris, adalah validitas yang diperoleh melalui uji coba pada sejumlah subyek yang memiliki karakteristik yang diasumsikan sama dengan subyek penelitian.

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 363.

¹²Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 64.

2. Reliabilitas Instrumen

Tes sebagai instrument atau alat pengumpul data dikatakan reliable manakala tes tersebut bersifat andal. Tes yang andal adalah tes yang dapat mengumpulkan data sesuai dengan kemampuan subyek yang sesungguhnya, yang tidak berpengaruh oleh situasi dan kondisi termasuk oleh letak geografis. Dimana pun dan kapan pun tes itu diberikan, hasilnya akan tetap sama.¹³

Dalam menentukan reliabilitas tes dapat dilakukan yakni dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada atau melaksanakan tes ulang (*test-retest*). *Test-retest* adalah prosedur menentukan tingkat reliabilitas tes dengan cara mengkorelasikan hasil tes pertama dan kedua pada subyek yang sama. Langkah-langkahnya yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:¹⁴

- a. Menentukan instrument tes yang akan dicari tingkat reliabilitasnya.
- b. Berikan instrument tes tersebut pada sejumlah subyek yang telah ditentukan (tes pertama).
- c. Selang beberapa waktu, berikan lagi instrument tes yang sama pada subyek yang sama pula (tes kedua).
- d. Korelasikan hasil tes pertama dan yang kedua melalui rumus korelasi sehingga diperoleh angka koefisien korelasi.

Angka korelasi akan bergerak antara 0.00 hingga 1.00, dikatakan instrument tes memiliki tingkat reliabilitas yang baik manakala hasil korelasi mendekati 1.00, dan instrument tes memiliki reliabilitas rendah manakala angka korelasi mendekati 0.00.¹⁵

¹³Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, h. 252.

¹⁴ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, h. 253.

¹⁵Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan*, h. 253.

Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes ini digunakan rumus yang sesuai dengan bentuk tes uraian (*essay*), yaitu dengan menggunakan rumus *alpha* sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Dengan;

r_{11} : Koefisien reliabilitas perangkat tes

n : Banyaknya item tes

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians skor setiap butir tes

σ_1^2 : Varians total

H. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :¹⁶

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang akan diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum.

Penggunaan statistik deskriptif dalam hal ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan pertama dan kedua. Pada data statistik deskriptif ini, disajikan dengan tabel distribusi frekuensi melalui penjelasan sebagai berikut:

Tabulasi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi.
- b. Jumlah kelas interval

$$\text{Banyak kelas interval} = 1 + (3,3) \log n$$

¹⁶Supardi, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian* (Jakarta: Change Publication, 2013), h. 328.

- c. Panjang kelas interval

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

- d. Menghitung rata-rata (mean) dengan menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

- e. Menghitung simpangan baku (*standar deviasi*) dengan menggunakan rumus:¹⁷

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Dimana :

S_D = Standar Deviasi.

f_i = Frekuensi untuk variable.

x_i = Tanda kelas interval variable.

\bar{X} = Rata-rata.

n = Jumlah populasi.

- f. Menghitung persentase rata-rata, dengan rumus:¹⁸

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Angka presentase.

f = Frekuensi yang dicari presentasenya.

N = Banyaknya sampel.

¹⁷Nana Sudjana, *Statistika Pendidikan* (Cet.I;Bandung: Remaja Rosdakarya, 1996), h. 70.

¹⁸Muhammad Arif Tiro, *Dasar-dasar Statistik* (Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2000), h. 117.

g. Kategorisasi

Kategorisasi digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Menentukan kategorisasi akan digunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Sangat tinggi = $MI + (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d Nilai skor maksimum
- 2) Tinggi = $MI + (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d $MI + (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 3) Sedang = $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d $MI + (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 4) Rendah = $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 5) Sangat rendah = Nilai skor minimum s/d $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$

Keterangan :

MI = Mean Ideal

$$\text{Rumus MI} = \frac{\text{nilaimaksimum} + \text{nilaiminimum}}{2}$$

STDEV Ideal = Standar Deviasi Ideal

$$\text{Rumus STDEV Ideal} = \frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{jumlah kategori} + 1}^{19}$$

2. Statistik Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus uji-t dua kelompok data dari dua kelompok sampel (tidak berpasangan).

Rumus tersebut digunakan karena jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel, atau membandingkan data antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, atau membandingkan peningkatan data kelompok eksperimen dengan peningkatan

¹⁹Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, h.238.

data kelompok kontrol, maka dilakukan pengujian hipotesis komparasi uji-t. Sebelum menguji hipotesis sebelumnya dilakukan uji prasyarat sebagai berikut :

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data, apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Normalitas suatu data penting karena dengan data yang terdistribusi normal, maka data tersebut dianggap dapat mewakili suatu populasi. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$D = \max |F_s(x_i) - F_t(x_i)| \quad , i=1,2,\dots,n$$

Keterangan:

D = Nilai uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*

$F_s(x_i)$ = Distribusi frekuensi kumulatif

$F_t(x_i)$ = Distribusi frekuensi teoritis²⁰

Hipotesis uji, secara umum ditulis:

$$H_0: F(x) = F_t(x)$$

$$H_1: F(x) \neq F_t(x)$$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara distribusi frekuensi populasi dengan distribusi frekuensi teoritis (distribusi data normal)

H_1 : Terdapat perbedaan antara distribusi frekuensi populasi dengan distribusi frekuensi teoritis (distribusi data tidak normal)

Kriteria pengujian:

Nilai statistik D dibandingkan dengan nilai kritis pada tabel kuantil statistik *Kolmogorov-Smirnov* (D_{tabel}), pada ukuran sampel n pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. H_0 diterima jika $D \leq D_{tabel}$, yang berarti distribusi data normal. Sebaliknya

²⁰Mohammad Farhan Qudratullah, *Statistika Terapan* (Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2014) h.219.

H_0 ditolak jika $D > D_{\text{tabel}}$, yang berarti distribusi data tidak normal. Sedangkan jika kita menggunakan *SPSS (Statistical Packaged For Social Science)* seri 16,0 dalam melakukan uji normalitas, maka digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan berdistribusi normal apabila taraf signifikansi $> \alpha$ (0,05). Sebaliknya data tidak berdistribusi normal apabila taraf signifikansi $< \alpha$ (0,05).

- Tentukan nilai X^2_{tabel} pada taraf signifikansi α dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1$, dengan k = banyaknya kelas/ kelompok interval.
- Bandingkan jumlah total X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} .
- Apabila $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal, dan jika $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$ maka data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan variansi setiap kelompok data. Pada penelitian ini akan digunakan uji Fisher (F) dalam mengetahui homogenitasnya kelompok data. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Tentukan taraf signifikansi (α) untuk menguji hipotesis :
 $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian 1 sama dengan varians 2 atau homogen)
 $H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$; dan

Tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$.

- Menghitung varian tiap kelompok data.
- Tentukan nilai F_{hitung} , yaitu :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

- d. Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk_{\text{pembilang}} = n_a - 1$, dan $dk_2 = dk_{\text{penyebut}} = n_b - 1$. Dalam hal ini n_a = banyaknya data kelompok varian terbesar (pembilang), dan n_b = banyaknya data kelompok varian terkecil (penyebut).
- e. Lakukan pengujian dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} .

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji-t dua kelompok sampel tidak berpasangan, dengan cara sebagai berikut:²¹

1. Tentukan Hipotesisnya

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Keterangan :

μ_A = Rerata data kelompok eksperimen₁ atau rerata peningkatan data kelompok eksperimen₁.

μ_B = Rerata data kelompok eksperimen₂ atau rerata peningkatan data kelompok eksperimen₂.

2. Gunakan rumus berikut

- a. Jika varian populasi diketahui :

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{S^2_A}{n_A} + \frac{S^2_B}{n_B}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_A : Rerata skor kelompok eksperimen₁.

\bar{X}_B : Rerata skor kelompok eksperimen₂.

²¹Supardi, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*, h. 142.

- S^2A : Varian kelompok eksperimen₁.
 S^2B : Varian kelompok eksperimen₂.
 n_A : Banyaknya sampel kelompok eksperimen₁.
 n_B : Banyaknya sampel kelompok eksperimen₂.

b. Jika varian populasi tidak diketahui :

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}}$$

Dimana;

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A - 1)S^2A + (n_B - 1)S^2B}{n_A + n_B - 2}}$$

Keterangan :

- \bar{X}_A : Rerata skor kelompok eksperimen₁.
 \bar{X}_B : Rerata skor kelompok eksperimen₂.
 S^2A : Varian kelompok eksperimen₁.
 S^2B : Varian kelompok eksperimen₂.
 n_A : Banyaknya sampel kelompok eksperimen₁.
 n_B : Banyaknya sampel kelompok eksperimen₂.
 S_{gab} : Simpangan baku gabungan.

3. Untuk pengujian hipotesis, selanjutnya nilai t_{hitung} di atas dibandingkan dengan nilai dari table distribusi t (t_{tabel}). Cara menentukan nilai t_{tabel} didasarkan pada taraf signifikansi tertentu (misal $\alpha = 0,05$) dan $dk = n_A + n_B - 2$.

4. Kriteria pengujian hipotesis

H_0 gagal diterima, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$; dan $-t_{tabel} > t_{hitung}$.

H_0 diterima, jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$.²²

²²Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Statistik 2* (Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 114.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya untuk menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMPN 2 Pattallassang maka diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII₂ SMPN 2 Pattallassang pada Kelas yang Menggunakan model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu)

Bagian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah pertama dengan menggunakan analisis statistika deskriptif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen₁ atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) pada mata pelajaran Matematika. Berikut nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen₁ dengan menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Sciences (SPSS) Versi 16,0*, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran .

Tabel 4.1
Deskriptif Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen₁

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PretestE1	34	28	55	83	70.71	5.660	32.032
PosttestE1	34	18	66	84	74.82	4.927	24.271
Valid N (listwise)	34						

Tabel 4. 2
Deskriptif Kategorisasi Nilai Hasil Brlajar *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen₁

Interval	Kategorisasi	Frekuensi			
		<i>Pretest</i>	Persentase (%)	<i>Posttest</i>	Persentase (%)
0-20	Sangat Rendah	0	0	0	0
21-40	Rendah	0	0	0	0
41-60	Sedang	1	2,94	0	0
61-80	Tinggi	31	91,18	31	91,18
81-100	Sangat Tinggi	2	5.88	3	8,82

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen₁ mempunyai skor maksimum 83 dan skor minimum 55 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 70,71 dengan standar deviasi 5,660 dengan kategorisasi hasil belajar yaitu 2 orang dengan kategori sangat tinggi, 31 orang dengan kategori tinggi, 1 orang dengan kategori sedang. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen₁ mempunyai skor maksimum 84 dan skor minimum 66 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 74,82 dengan standar deviasi 4,927 dengan kategorisasi hasil belajar yaitu 3 orang dengan kategori sangat tinggi, 31 orang dengan kategori tinggi.

Mengacu pada nilai rata-rata yang diperoleh *pretest* dan *posttest* yaitu 70.71 dan 74,82 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal hasil belajar pada kelas eksperimen₁ ini berada pada kategori tinggi.

2. Deskripsi Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VII₂ SMPN 2 Pattallassang pada Kelas yang Menggunakan model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Bagian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah kedua dengan menggunakan analisis statistika deskriptif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen₂ atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Matematika. Berikut

disajikan tabel berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen₂, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

Tabel 4.3
Deskriptif Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen₂

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PretestE2	34	17	64	81	71.15	4.698	22.069
PosttestE2	34	18	72	90	80.47	4.620	21.348
Valid N (listwise)	34						

Tabel 4.4
Deskriptif Kategorisasi Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen₂

Interval	Kategorisasi	Frekuensi			
		<i>Pretest</i>	Persentase (%)	<i>Posttest</i>	Persentase (%)
0-20	Sangat Rendah	0	0	0	0
21-40	Rendah	0	0	0	0
41-60	Sedang	0	0	0	0
61-80	Tinggi	32	94,12	19	55.88
81-100	Sangat Tinggi	2	5,88	15	44,12

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen₂ mempunyai skor maksimum 81 dan skor minimum 64 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 71,15 dengan standar deviasi 4,698 dengan kategorisasi hasil belajar matematika yaitu 2 orang dengan kategori sangat tinggi, 32 orang dengan kategori tinggi. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen₂ mempunyai skor maksimum 90 dan skor minimum 72 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 80,47 dengan standar deviasi 4,620 dengan kategorisasi hasil belajar matematika yaitu 15 orang dengan kategori sangat tinggi, 19 orang dengan kategori tinggi.

Mengacu pada nilai rata-rata yang diperoleh *pretest* dan *posttest* yaitu 71,15 dan 80,47 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal hasil belajar matematika pada kelas eksperimen₂ ini berada pada kategori tinggi.

3. Perbedaan Hasil belajar Matematika Siswa Antara Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan Kelas yang Menerapkan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada Kelas VII SMPN 2 Pattallassang

Pada bagian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga dengan menggunakan analisis statistika inferensial untuk melihat perbedaan signifikan hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Sebelum melakukan uji hipotesis dengan menggunakan statistika inferensial, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yaitu jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Pengujian normalitas pada kelas eksperimen₁ dan kelas eksperimen₂ dengan menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Sciences (SPSS)* Versi 16,0, sehingga dapat diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. 5
Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen₁ dan Kelas Eksperimen₂

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		PretestE1	PosttestE1	PretestE2	PosttestE2
N		34	34	34	34
Normal Parameters ^a	Mean	70.71	74.82	71.15	80.47
	Std. Deviation	5.660	4.927	4.698	4.620
Most Extreme Differences	Absolute	.145	.124	.131	.136
	Positive	.145	.101	.131	.135
	Negative	-.115	-.124	-.081	-.136
Kolmogorov-Smirnov Z		.845	.722	.763	.792
Asymp. Sig. (2-tailed)		.473	.675	.605	.556
a. Test distribution is Normal.					

Berdasarkan pada pretest kelas eksperimen₁ diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar $0.473 > 0,05$ maka berdistribusi normal, pada *posttest* kelas eksperimen₁ diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar $0,675 > 0,05$ maka berdistribusi normal. Pada *pretest* kelas eksperimen₂ nilai signifikan yaitu $0,763 > 0,05$ maka berdistribusi normal, *posttest* kelas eksperimen₂ diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar $0,556 > 0,05$ maka berdistribusi normal. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui data dalam penelitian memiliki variansi yang sama hipotesis atau tidak. Kriteria pengujian yaitu Homogen jika $\text{sig} > \alpha = 0,05$ dan tidak hipotesis jika $\text{sig} < \alpha = 0,05$. Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data bersifat homogen)

H_1 : Terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data tidak bersifat homogen)

Pengujian homogenitas pada kelas eksperimen₁ dan kelas eksperimen₂ dengan menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Sciences (SPSS) Versi 16,0*, sehingga dapat diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. 6
Test of Homogeneity of Variances

POSTTEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.521	1	66	.473

Dari hasil analisis pada tabel *Test of Homogeneity of Variances*. Dari hasil analisis pada tabel, diperoleh *Levene Statistic* = 0,521 $df_1 = 1$; $df_2 = 66$ dan *p-value* signifikan = 0,473 > 0,05 atau H_0 diterima. Dengan demikian, data hasil *posttest* homogen. Hasil selengkapnya lihat pada lampiran.

Dengan demikian data *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen₁ maupun kelas eksperimen₂ normal dan homogen sehingga memenuhi syarat statistik parametrik sehingga dapat dilanjutkan ke analisis statistik inferensial yaitu uji t.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial yang

digunakan yaitu uji-t dengan sampel yang saling bebas (*Independent Sampel T-test*) pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

H_0 ditolak jika $|t|$ hasil analisis $> t$ tabel atau sig. $< 0,05$

H_0 diterima jika $|t|$ hasil analisis $\leq t$ tabel atau sig. $> 0,05$

Hipotesis statistik yang akan diujikan yaitu sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Tabel 4. 7
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
POSTTEST	Equal variances assumed	.521	.473	-4.875	66	.000	-5.647	1.158	-7.960	-3.334
	Equal variances not assumed			-4.875	65.730	.000	-5.647	1.158	-7.960	-3.334

Berdasarkan tabel di atas, karena $|t_{hitung}| = |-4,875| > t_{tabel} = 2,65239$ dan nilai $\text{Sig.} < \alpha = 0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang diperoleh. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dan desain penelitian adalah *Non Equivalent Control Group Design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan yang berbeda kepada dua kelompok tersebut. Kelas eksperimen₁ (kelas VII₂) yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dan kelas eksperimen₂ (kelas VII₁) dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Setelah diberikan *pretest* dan *posttest* hasil belajar matematika siswa dapat diketahui pada materi segiempat dan segitiga. *Posttest* dimana setelah diberikan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud yaitu menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) pada kelas VII₂ dan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII₁. Bentuk *pretest* dan *posttest* adalah *essay test*, untuk *pretest* sebanyak lima butir soal dan *posttest* sebanyak lima butir soal.

1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang pada Kelas yang menggunakan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu)

Pada bagian ini akan membahas hasil penelitian terkait rumusan masalah yang pertama pada penelitian ini, yaitu hasil belajar matematika yang menerapkan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) siswa kelas VII SMPN 2 Pattallassang, dimana pada hasil penelitian eksperimen¹ dapat kita lihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada peserta didik. Hal ini dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest*, rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 71,70 dan rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh yaitu 74,82 yang artinya terdapat peningkatan sebesar 3,12%. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Bamboo Dancing* baik diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Robert Gagne yaitu teori pemrosesan informasi merupakan teori kognitif tentang belajar yang menjelaskan bagaimana informasi diterima, disimpan dan diambil kembali dari otak. menurut teori ini, dalam pembelajaran terjadi proses penerimaan informasi yang kemudian diolah sehingga menghasilkan luaran dalam bentuk hasil belajar¹. Sejalan dengan hasil penelitian pada eksperimen¹ Eta kartika “Penerapan Metode *Bamboo Dancing* pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 12 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2014/2015” menyatakan, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Lubuklinggau Tahun pelajaran 2014/2015 setelah diterapkan metode *Bamboo Dancing* secara signifikan sudah tuntas. Rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82,68 dan persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 84,38%.²

¹ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta : Bumi Aksara, 2016), h. 16

² Eta kartika, “Penerapan Metode *Bamboo Dancing* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 12 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2014/2015”, (2015), h. 9

Peningkatan hasil belajar siswa meningkat hanya 3,12% karena saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* proses bertukar pikiran atau pengetahuan siswa banyak bermain sehingga kurang berjalan lancar maka hasil belajar menggunakan model *Bamboo Dancing* peningkatannya sedikit.

2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Pattallassang pada Kelas yang menggunakan model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Gambaran hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) diperoleh nilai tertinggi *pretest* yaitu 81 dan nilai terendah yaitu 64 dengan anggota sampel sebanyak 34 siswa sehingga rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 71,15 dan standar deviasi sebesar 4,698. Sedangkan nilai tertinggi *posttest* yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 74 dengan anggota sampel sebanyak 34 siswa sehingga rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh yaitu 80,47 dan standar deviasi sebesar 4,620.

Sebelum menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) kategori hasil belajar matematika siswa 94,12% berada pada kategori tinggi dan 5,88% berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan setelah menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT), kategori hasil belajar matematika siswa 55,88% berada pada kategori tinggi dan 44,12% berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa setelah menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) hasil belajar matematika siswa meningkat yang sebelumnya siswa yang berada pada kategori tinggi 94,12% dan sangat tinggi 5,88% namun setelah menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) hasil belajar matematika siswa meningkat menjadi 55,88% berada pada kategori tinggi dan 44,12% berada pada kategori sangat tinggi. Hal tersebut terjadi karena saat proses pembelajaran

kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berlangsung, pembelajaran dilakukan secara berkelompok dimana setiap anggota berdiskusi dan bekerjasama dalam memecahkan dan menjawab lembar tugas yang diberikan kepada kelompok. Setiap anggota meminta bantuan dan bertanya dengan anggotanya, kadang penjelasan dari teman sebaya lebih mudah dipahami. Kerjasama siswa dalam kelompok lebih mudah untuk menemukan dan memahami suatu konsep jika mereka saling mendiskusikan masalah dengan temannya sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif.

Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Miftahul Huda yang ada yaitu Salah satu model pembelajaran yang meningkatkan semangat kerjasama siswa adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Haydon, Maheady dan Hunter menyatakan bahwa *Numbered Heads Together* adalah salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang lebih efektif dari pada pengajaran tradisional. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Tri Sardjoko yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pada yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI.³

³Agus Margono, Budiyono, dan Imam Sujadi, "Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* dan *numbered heads together* ditinjau dari kecerdasan emosional siswa", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol. 2, No. 2, h. 184 – 192, (2014).

3. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Antara Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada Kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

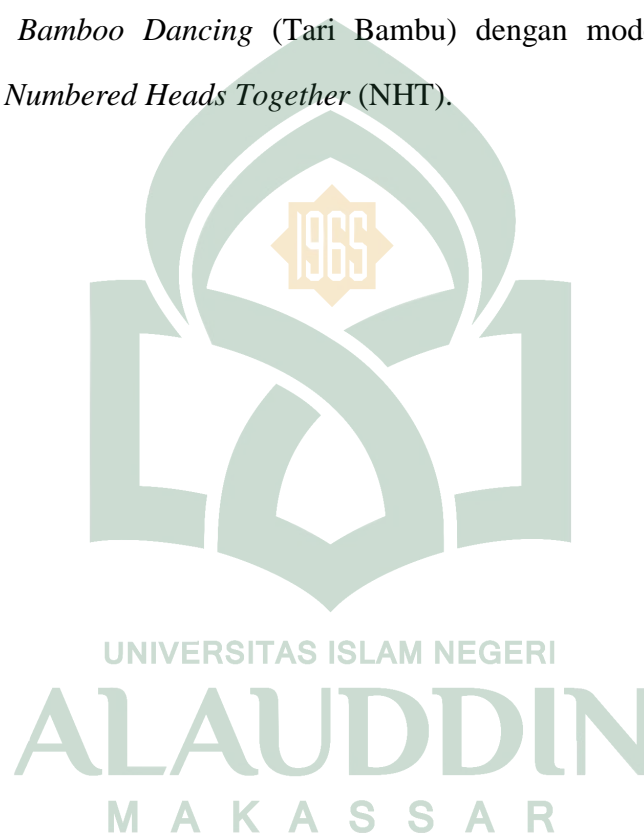
Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan *Numbered Heads Together* (NHT) dilakukan uji hipotesis. Namun sebelum melakukan pengujian, data harus memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas yang dianalisis dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas yang dianalisis dengan menggunakan uji *F*. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen₁ dan kelas eksperimen₂ berdistribusi normal dan homogen.

Setelah data memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji-t dengan sampel yang saling bebas (*Independent Sampel T-test*). Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa $|t_{hitung}| < t_{tabel} = |-4,875| < 2,65239$ maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

Pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dapat kita lihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* dengan NHT, Diperkuat pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Rika Firma Yenni “Penggunaan Model Pembelajaran NHT dalam pembelajaran matematika” menyatakan Analisis data hasil belajar siswa diolah dengan uji-t menggunakan data tes akhir siswa. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan software minitab diperoleh P-value = 0,016 pada taraf kepercayaan 95% (= 0,05). Karena P-value, maka H_0 ditolak. Ini berarti hasil

belajar matematika siswa yang menggunakan metode NHT lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.⁴

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dan diperkuat dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Agus Margono, Budiyono, dan Imam Sujadi, Eta kartika dan Rima Firma yenni sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).



⁴ Rika Firma Yenni Penggunaan Model Pembelajaran NHT dalam pembelajaran matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika* (2016). h. 1

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Gambaran hasil belajar matematika pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) berada pada kategori tinggi dimana nilai rata-rata yang diperoleh *pretest* dan *posttest* yaitu 70,71 dan 74,82 dengan nilai *pretest* pada kelas eksperimen₁ mempunyai skor maksimum 83 dan skor minimum 55 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 70,71 dengan standar deviasi 5,660. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen₁ mempunyai skor maksimum 84 dan skor minimum 66 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 74,82 dengan standar deviasi 4,927.
2. Gambaran hasil belajar matematika pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berada pada kategori tinggi dimana diperoleh nilai rata-rata yang diperoleh *pretest* dan *posttest* yaitu 71,15 dan 80,47 dengan nilai *pretest* pada kelas eksperimen₂ mempunyai skor maksimum 81 dan skor minimum 64 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 71,15 dengan standar deviasi 4,698. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen₂ mempunyai skor maksimum 90 dan skor minimum 72 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 80,47 dengan standar deviasi 4,620.
3. Berdasarkan tabel di atas, karena $|t_{hitung}| = |-4,875| > t_{tabel} = 2,65239$ dan nilai $\text{Sig.} < \alpha = 0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara kelas

yang menggunakan model pembelajaran *Bamboo Dancing* (Tari Bambu) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) kelas VII SMPN 2 Pattallassang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti dapat memberi saran sebagai berikut.

1. Kepada kepala SMPN 2 Pattallassang disarankan agar terus membimbing dan memotivasi guru bidang studi matematika untuk melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat mengalami peningkatan.
2. Kepada guru matematika SMPN 2 Pattallassang disarankan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
3. Kepada peneliti lain disarankan untuk dapat mengembangkan penelitian ini agar melahirkan solusi-solusi lainnya demi meningkatkan mutu pendidikan utamanya dalam proses belajar mengajar di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesoji, Francis A. dan Tunde L. Ibraheem. "Effects Of Student Teams-Achievement Divisions Strategy And Mathematics Knowledge On Learning Outcomes In Chemical Kinetics." *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal Of International Social Research* 2, no.6 (2009) : h. 15 – 25.
- Analytical and Capacity Development Partnership (ACDP)*. "Trends in International Mathematics and Science Study", Situs Resmi ACDP. <https://www.acdp-indonesia.org> (19 September 2017).
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi revisi. Jakarta : Bumi Aksara, 2009.
- Blumenfeld, Phyllis C. dkk. "Learning With Peers: From Small Group Cooperation to Collaborative Communities." *Educational Research* 25, no.8 (November 1996) : h. 37 – 40.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemah New Cordova*. Bogor : Syaamil quran, 2007.
- Emzir. *Metode Penelitian Pendidikan*. Edisi Revisi ; Depok : Rajawali Pers, 2015.
- Haryati, Putu Sri, dkk. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Bakat Numerik Pada Siswa Kelas X SMKN 3 Singaraja (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Singaraja)" *e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3, (2013).
- Hasan, M. Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*. Cet. IV. Jakarta : Bumi Aksara, 2008.
- Ibraheem, T. L. "Effects Of Two Modes Of Student Teams – Achievement Division Strategies On Senior Secondary School Students' Learning Outcomes In Chemical Kinetics." *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* 12, no.7 (Dec.2011) : h. 1 – 21.
- Isjoni dan Mohd. Arif Ismail. *Model-Model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar , 2008.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan", *Official Website Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, <https://www.kemdikbud.go.id> (Diakses 13 Mei 2017).
- Khan, Gul Nazir dan Hafiz Muhammad Inamullah. "Effect Of Student's Team Achi Evement Division (STAD) On Academic Achievement Of Students." *Asian Social Science* 7, no.12 (December 2011) : h. 211 – 215.
- Lamba, Hendrik Arung. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Model STAD dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa Fisika SMA." *Jurnal ilmu Pendidikan* 13, no.2 (Juni 2006) : h. 122 – 128.

- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama , 2015.
- Moharom, Tri. “Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya.” *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1, no.1 (2014) .
- Mustamin, Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Aynat Publishing, 2015.
- Nurhayati, B. *Strategi Belajar Mengajar*. Makassar : Badan Penerbit UNM , 2011.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2012.
- Sahabuddin. *Mengajar dan Belajar*. Makassar : Badan Penerbit UNM, 2007.
- Sriyati, L. M., N. Dantes , dan I M. Candiasa. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 2 Semarang.” *e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 4, (2014).
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Cet. XIV. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004.
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta, 2009.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Sunilawati, Ni Made, Nyoman Dantes, dan I Made Candiasa. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Numerik Siswa Kelas IV SD.” *e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 3, (2013).
- Tiro, Arif. *Dasar-Dasar Statistika*. Edisi Keempat. Makassar : Andira Publisher Makassar, 2015.
- Webb, Noreen M. “Task-Related Verbal Interaction And Mathematics Learning In Small Groups.” *Research in Mathematics Education* 22, no.5 (1991) : h. 366 – 389.
- Widoyoko, Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Cet. V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Ansari, Bansu I. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. Cet. I; Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Cet. XIV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Baxter. A. J “Writing in Mathematics: Alternative Form of Discourse for Academically Low-Achieving Student”, *ProQuest Education Journals*, Vol.34, No.2, Januari 2008. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5826.00127.x/pdf>.
- Brenner, Mary E. “Development of Mathematical Communication in Problem Solving Groups By Language Minority Students”, *Bilingual Research Journal*, Vol 22, No.2, Maret 1998. <http://psu.edu>.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Darusunnah, 2010.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas, 2003.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* . Cet. VII; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.
- Fuad, Ihsan. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Cet. III; Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Hamid, Harianti. “Komparasi Kemampuan Komunikasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Hang Tuah Tarakan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan TAI”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Juli 2016.
- Hasan, Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*. Cet. VI; Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Rusman. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2010.
- Sahabuddin. *Mengajar dan Belajar*.Cet III; Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar, 2007.
- Slavin, Robert. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media, 2005.
- Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Cet. I; Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.

- Soedjadi. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2000.
- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Cet. XVI; Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cet. XX; Bandung: Alfabeta, 2014.
- Tiro, Muhammad Arif. *Dasar-Dasar Statistika*. Edisi III; Makassar: Andira Publisher, 2008
- Widoyoko, Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Cet. V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Widyantini. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*. Yogyakarta: PPPTK Matematika, 2006.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendekatan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Zuriah, Nurul. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Cet II; Jakarta: Bumi Aksara, 2007